

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2000311288 A**(43) Date of publication of application: **07.11.00**

(51) Int. Cl.

G08G 1/005
G01C 21/00
G09B 29/00

(21) Application number: **11121829**(22) Date of filing: **28.04.99**(71) Applicant: **NIPPON TELEGR & TELEPH
CORP <NTT>**

(72) Inventor:
ISAJI MAKOTO
INAGAKI HIROTO
WATABE TOMOKI
KISHIDA KATSUMI

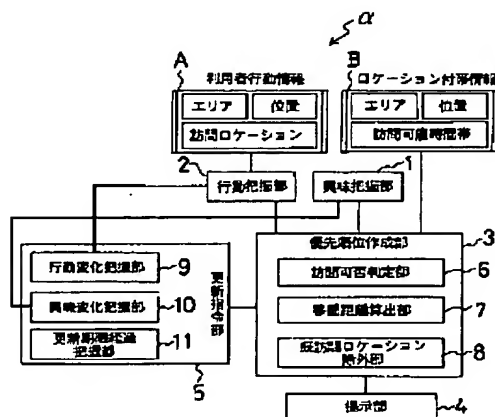
(54) **NAVIGATION METHOD AND DEVICE FOR
PLURAL LOCATIONS**

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a navigation method and device capable of navigating plural locations for a user in accordance with the current location and existence area of the user, the already visited locations, the location and existence area of the location and a visitable time zone in a situation where at least one area exists and plural location exist in the area.

SOLUTION: This device is provided with an interest grasping part 1 which prepares user's interest grasp information, an action grasping part 2 which prepares user's action grasp information from user action information A, a priority preparing part 3 which prepares priorities of location navigation from the interest grasp information, the action grasp information and location incidental information B, a presenting part 4 which presents location navigation to the user according to the priorities and an update commanding part 5 which performs update command of the priorities.



J1017 U.S. PTO
 10/081229



02/25/02

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-311288

(P2000-311288A)

(43) 公開日 平成12年11月7日 (2000.11.7)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
G 0 8 G 1/005		G 0 8 G 1/005	2 C 0 3 2
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	Z 2 F 0 2 9
G 0 9 B 29/00		G 0 9 B 29/00	A 5 H 1 8 0
			9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平11-121829

(22) 出願日 平成11年4月28日 (1999.4.28)

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72) 発明者 伊佐治 真

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 稲垣 博人

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(74) 代理人 100071113

弁理士 菅 隆彦

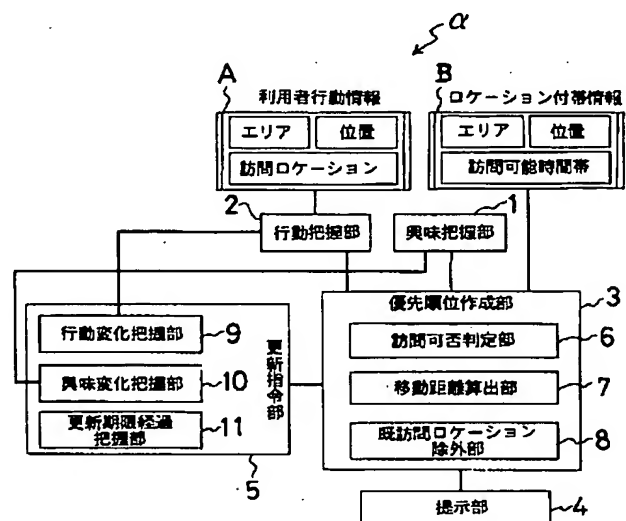
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 複数ロケーションナビゲーション方法及び装置

(57) 【要約】

【課題】少なくとも1つのエリアがあり当該エリアに複数のロケーションが存在している状況において、利用者の、現在位置、存在エリア及び既に訪問したロケーションと、ロケーションの、位置、存在エリア及び訪問可能時間帯とに応じて、利用者にロケーションをナビゲートすることができる複数ロケーションナビゲーション方法及び装置の提供。

【解決手段】利用者の興味把握情報を作成する興味把握部1と、利用者行動情報Aから利用者の行動把握情報を作成する行動把握部2と、前記興味把握情報、当該行動把握情報、ロケーション付帯情報Bとからロケーションのナビゲーションの優先順位を作成する優先順位作成部3と、利用者に優先順位に従ってロケーションのナビゲーションを提示する提示部4と、優先順位の更新指令を行う更新指令部5とを備える特徴。



【特許請求の範囲】

【請求項1】1つ以上のエリアがあり、当該各エリアにはロケーションを有し、全体として複数のロケーションがある場合に、利用者の興味及び行動変化に基づきその都度選択されたロケーションをナビゲートする方法であって、

先ず、利用者の興味を把握して興味把握情報を作成し、利用者の存在するエリア、位置、訪問した前記ロケーションの情報を有する利用者行動情報から利用者の行動を把握して行動把握情報を作成し、

前記興味把握情報と、当該行動把握情報と、前記ロケーションの存在するエリア、位置、訪問可能時間帯の情報を有するロケーション付帯情報とから、当該ロケーションの優先順位を作成し、

当該優先順位に基づき当該ロケーションのナビゲーションを利用者に提示し、

前記行動把握情報からの行動変化と、前記興味把握情報からの興味変化と、更新期限経過とから優先順位の更新指令を行うかどうかの判断をし、

当該更新指令を行う場合には、当該更新指令に基づき前記優先順位の作成に戻り、

当該更新指令を行わない場合には前記更新指令の判断に戻り、更新指令があるまで繰り返す、

ことを特徴とする複数ロケーションナビゲーション方法。

【請求項2】前記優先順位の作成は、前記興味把握情報を用いて、利用者の興味があると把握されたロケーションである興味ロケーションについて行う、

ことを特徴とする請求項1に記載の複数ロケーションナビゲーション方法。

【請求項3】前記優先順位の作成は、前記行動把握情報中の訪問したロケーションの情報を用いて、前記行動把握情報中の前記興味ロケーションを利用者が既に訪問しているかを判断し、訪問している場合には当該興味ロケーションを優先順位から除外する、

ことを特徴とする請求項2に記載の複数ロケーションナビゲーション方法。

【請求項4】前記優先順位の作成は、現在時刻を取得し、前記興味ロケーションの訪問可能時間帯に基づき、現在時刻が、訪問可能時期、それ以降は訪問できない最終訪問時期、それ以外の訪問不可能時期であるかを判断し、訪問不可能時期である場合に、前記興味ロケーションを優先順位から除外し、訪問可能時期又は最終訪問時期である場合、それぞれ別前記興味ロケーションを分類して優先順位の作成を行う、

ことを特徴とする請求項2又は3に記載の複数ロケーションナビゲーション方法。

【請求項5】前記優先順位の作成は、前記行動把握情報中の利用者の存在するエリア、位置の情報及び前記ロケーション付帯情報中のロケーションの存在するエリア、位置の情報を用いて、利用者と当該興味ロケーションとの移動距離を算出し、

前記興味ロケーションが利用者と同一エリアにあるかの判断をし、

前記同一エリアでない場合に前記興味ロケーションを分類して、

当該移動距離が一定値以内であるかの判断をし、

当該移動距離が一定値以内である場合、ない場合、それぞれ別前記興味ロケーションを分類し、

それぞれの分類に応じて優先順位の作成を行う、

ことを特徴とする請求項2、3又は4に記載の複数ロケーションナビゲーション方法。

【請求項6】前記各エリアは、利用者が入退場を行う、少なくとも1つのエリア入退場箇所を有し、

前記移動距離の算出は、

前記エリア間の前記エリア入退場箇所の距離であるエリア間距離と、

利用者と利用者の存在する前記エリア入退場箇所との距離である利用者エリア入退場箇所間距離と、

前記興味ロケーションと当該興味ロケーションの存在する前記エリア入退場箇所との距離であるロケーションエリア入退場箇所間距離とを算出し、

前記エリア間距離、前記利用者エリア入退場箇所間距離及び当該ロケーションエリア入退場箇所間距離とを加算して、利用者と前記興味ロケーションとの移動距離を算出する、

ことを特徴とする請求項5に記載の複数ロケーションナビゲーション方法。

【請求項7】前記移動距離の算出は、

利用者と前記興味ロケーションとの間の移動距離が複数ある場合に、当該複数の移動距離のうち最短のものを移動距離として選択する、

ことを特徴とする請求項5又は6に記載の複数ロケーションナビゲーション方法。

【請求項8】前記更新指令の判断は、

前記興味把握情報を用いて興味の度合いの変化の把握をし、

興味の度合いの変化があるかの判断をし、

当該興味の度合いの変化がある場合には、更新指令を行い、

当該興味の度合いの変化がない場合には、前記行動把握情報を用いて行動の変化の把握をし、

行動の変化があるかの判断をし、

当該行動の変化がある場合には、更新指令を行い、

当該行動の変化がない場合には、更新期限が経過したかの判断をし、

当該更新期限が経過している場合には、更新指令を行い、

当該更新期限が経過していない場合には、更新指令を行わない、

ことを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6又は7に記載の複数ロケーションナビゲーション方法。

【請求項9】前記興味把握は、

利用者が興味のあるロケーションを直接選択することと、

利用者が興味のある分野を選択し、当該分野のロケーションを自動選択することと、

少なくとも1つのキーワードを用いて、ロケーションの内容及び利用者の興味を当該キーワードにより数値化して、当該数値化したロケーションの内容及び利用者の興味から興味の度合いを算出するキーワードマッチングにより行うことと、

のうちの少なくとも1つにより行う、

ことを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7又は8に記載の複数ロケーションナビゲーション方法。

【請求項10】1つ以上のエリアがあり、当該各エリアにはロケーションを有し、全体として複数のロケーションがある場合に、利用者の興味及び行動変化に基づきその都度選択されたロケーションをナビゲートする装置であって、

利用者の興味を把握して興味把握情報を作成する興味把握部と、

利用者の存在するエリア、位置、訪問したロケーションの情報を有する利用者行動情報から利用者の行動を把握して行動把握情報を作成する行動把握部と、

前記興味把握部及び前記行動把握部に接続して前記興味把握情報と、前記行動把握情報と、ロケーションの存在するエリア、位置、訪問可能時間帯の情報を有するロケーション付帯情報とからロケーションのナビゲーションの優先順位を作成する優先順位作成部と、

当該優先順位作成部に接続して利用者に優先順位作成部からの優先順位に従ってロケーションのナビゲーションを提示する提示部と、

前記興味把握部、前記行動把握部及び前記優先順位作成部に接続して優先順位の更新指令を行う更新指令部とを有する、

ことを特徴とする複数ロケーションナビゲーション装置。

【請求項11】前記優先順位作成部は、

優先順位の作成に当たり、前記ロケーション付帯情報中のロケーションの訪問可能時間帯を用いて、現在時刻が訪問可能時期か、もうすぐ訪問ができなくなってしまう最終訪問時期か、訪問不可能時期であるかを判断する訪問可否判定部を有する、

ことを特徴とする請求項10に記載の複数ロケーションナビゲーション装置。

【請求項12】前記優先順位作成部は、

優先順位の作成に当たり、前記行動把握情報中の利用者の存在するエリア、位置の情報及び前記ロケーション付帯情報中のロケーションの存在するエリア、位置の情報を用いて、利用者と当該ロケーションとの各移動距離を算出する移動距離算出部を有する、

ことを特徴とする請求項10又は11に記載の複数ロケーションナビゲーション装置。

【請求項13】前記各エリアは、

利用者が入退場を行う、少なくとも1つのエリア入退場箇所を有し、

前記移動距離算出部は、

前記エリア間の前記エリア入退場箇所の距離であるエリア間距離と、

利用者と利用者の存在する前記エリア入退場箇所との距離である利用者エリア入退場箇所間距離と、

ロケーションと当該ロケーションの存在する前記エリア入退場箇所との距離であるロケーションエリア入退場箇所間距離とを算出して、

前記エリア間距離、前記利用者エリア入退場箇所間距離及び当該ロケーションエリア入退場箇所間距離とを加算して、利用者と前記ロケーションとの移動距離を算出する手段と、

当該利用者とロケーションとの移動距離が複数ある場合に、最短の移動距離を選択する手段とを有する、

ことを特徴とする請求項12に記載の複数ロケーションナビゲーション装置。

【請求項14】前記優先順位作成部は、

優先順位の作成に当たり、前記行動把握情報中の訪問したロケーションの情報をを用いて、既に訪問した当該ロケーションを優先順位から除外する既訪問ロケーション除外部を有する、

ことを特徴とする請求項10、11、12又は13に記載の複数ロケーションナビゲーション装置。

【請求項15】前記更新指令部は、

前記行動把握部に接続して前記行動把握情報から行動変化を把握する行動変化把握部と、

前記興味把握部に接続して前記興味把握情報から興味変化を把握する興味変化把握部と、

予め設定した更新期限の経過を把握する更新期限経過把握部とを有する、

ことを特徴とする請求項10、11、12、13又は14に記載の複数ロケーションナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、少なくとも1つのエリアがあり、当該エリアに複数のロケーションが存在している状況において、利用者にロケーションをナビゲ

ートすることができる複数ロケーションナビゲーション方法、及びその実施に直接用いる装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、車をナビゲートするカーナビゲーションシステム等において、利用者の位置と目的地の位置に基づいて行動をナビゲートするシステムは既に存在し、公知となっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来のナビゲーションシステムでは、少なくとも1つのエリアがあり、当該エリアに複数のロケーションが存在している状況において、複数のロケーションの中から利用者の興味に応じたロケーションを抽出して、利用者の興味があるとされたロケーションの中から、利用者の、現在位置、存在エリア及び既に訪問したロケーションと、ロケーションの、位置、存在エリア及び訪問可能時間帯とに応じて、ロケーションを優先順位をつけて利用者にナビゲートすることはできなかった。

【0004】また、利用者の行動変化や、利用者の興味の変化や、時間の経過に応じて、適切なナビゲーションを行うことが求められている。

【0005】ここにおいて、本発明の解決すべき主要な目的は次の通りである。

【0006】本発明の第1の目的は、少なくとも1つのエリア中の複数のロケーションのうち、利用者の興味があるとされたロケーションを優先順位をつけてナビゲートする複数ロケーションナビゲーション方法及び装置を提供せんとするものである。

【0007】本発明の第2の目的は、利用者の、現在位置、存在エリア及び既に訪問したロケーションと、ロケーションの、位置、存在エリア及び訪問可能時間帯とに応じて、ナビゲートする複数ロケーションナビゲーション方法及び装置を提供せんとするものである。

【0008】本発明の第3の目的は、利用者の行動変化や、利用者の興味の変化や、時間の経過に応じて、適切にナビゲートする複数ロケーションナビゲーション方法及び装置を提供せんとするものである。

【0009】本発明のその他の目的は、明細書、図面、特に特許請求の範囲の各請求項の記載から自ずと明らかとなる。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題の解決に当たり、利用者の興味把握情報を作成する興味把握部と、利用者行動情報から利用者の行動把握情報を作成する行動把握部と、興味把握情報、行動把握情報、ロケーション付帯情報とからロケーションのナビゲーションの優先順位を作成する優先順位作成部と、利用者に優先順位に従ってロケーションのナビゲーションを提示する提示部と、優先順位の更新指令を行う更新指令部とを備

える手段を講じた特徴を有し、全体として複数のロケーションがある場合に、利用者の興味及び行動に基づき、ロケーションをナビゲートする方法であって、先ず、利用者の興味を把握して興味把握情報を作成し、利用者行動情報から利用者の行動を把握して行動把握情報を作成し、前記利用者把握情報と、前記行動把握情報と、ロケーション付帯情報とから、ロケーションの優先順位を作成し、当該優先順位に基づきロケーションのナビゲーションを利用者に提示し、利用者の行動変化及び興味変化と、更新期限経過に基づき優先順位の更新指令を行う手法を講じた特徴を有する。

【0011】更に具体的詳細に述べると、当該課題の解決では、本発明が次に列挙する上位概念から下位概念に互る新規な特徴的構成手段又は手法を採用することにより、前記目的を達成するよう為される。

【0012】即ち、本発明方法の第1の特徴は、1つ以上のエリアがあり、当該各エリアにはロケーションを有し、全体として複数のロケーションがある場合に、利用者の興味及び行動変化に基づきその都度選択されたロケーションをナビゲートする方法であって、先ず、利用者の興味を把握して興味把握情報を作成し、利用者の存在するエリア、位置、訪問した前記ロケーションの情報を有する利用者行動情報から利用者の行動を把握して行動把握情報を作成し、前記興味把握情報と、当該行動把握情報と、前記ロケーションの存在するエリア、位置、訪問可能時間帯の情報を有するロケーション付帯情報とから、当該ロケーションの優先順位を作成し、当該優先順位に基づき当該ロケーションのナビゲーションを利用者に提示し、前記行動把握情報からの行動変化と、前記興味把握情報からの興味変化と、更新期限経過とから優先順位の更新指令を行うかどうかの判断をし、当該更新指令を行う場合には、当該更新指令に基づき前記優先順位の作成に戻り、当該更新指令を行わない場合には前記更新指令の判断に戻り、更新指令があるまで繰り返してなる複数ロケーションナビゲーション方法の構成採用にある。

【0013】本発明方法の第2の特徴は、上記本発明方法の第1の特徴における前記優先順位の作成が、前記興味把握情報を用いて、利用者の興味があると把握されたロケーションである興味ロケーションについて行ってなる複数ロケーションナビゲーション方法の構成採用にある。

【0014】本発明方法の第3の特徴は、上記本発明方法の第2の特徴における前記優先順位の作成が、前記行動把握情報中の訪問したロケーションの情報をを用いて、前記行動把握情報中の前記興味ロケーションを利用者が既に訪問しているかを判断し、訪問している場合には当該興味ロケーションを優先順位から除外してなる複数ロケーションナビゲーション方法の構成採用にある。

【0015】本発明方法の第4の特徴は、上記本発明方

法の第2又は第3の特徴における前記優先順位の作成が、現在時刻を取得し、前記興味ロケーションの訪問可能時間帯に基づき、現在時刻が、訪問可能時期、それ以降は訪問できない最終訪問時期、それ以外の訪問不可能時期であるかを判断し、訪問不可能時期である場合に、前記興味ロケーションを優先順位から除外し、訪問可能時期又は最終訪問時期である場合、それぞれ別に前記興味ロケーションを分類して優先順位の作成を行ってなる複数ロケーションナビゲーション方法の構成採用にある。

【0016】本発明方法の第5の特徴は、上記本発明方法の第2、第3又は第4の特徴における前記優先順位の作成が、前記行動把握情報中の利用者の存在するエリア、位置の情報及び前記ロケーション付帯情報中のロケーションの存在するエリア、位置の情報を用いて、利用者と当該興味ロケーションとの移動距離を算出し、前記興味ロケーションが利用者と同一エリアにあるかの判断をし、前記同一エリアでない場合に前記興味ロケーションを分類して、当該移動距離が一定値以内であるかの判断をし、当該移動距離が一定値以内である場合、ない場合、それぞれ別に前記興味ロケーションを分類し、それぞれの分類に応じて優先順位の作成を行ってなる複数ロケーションナビゲーション方法の構成採用にある。

【0017】本発明方法の第6の特徴は、上記本発明方法の第5の特徴における前記各エリアが、利用者が入退場を行う、少なくとも1つのエリア入退場箇所を有し、前記移動距離の算出が、前記エリア間の前記エリア入退場箇所の距離であるエリア間距離と、利用者と利用者の存在する前記エリア入退場箇所との距離である利用者エリア入退場箇所間距離と、前記興味ロケーションと当該興味ロケーションの存在する前記エリア入退場箇所との距離であるロケーションエリア入退場箇所間距離とを算出し、前記エリア間距離、前記利用者エリア入退場箇所間距離及び当該ロケーションエリア入退場箇所間距離とを加算して、利用者と前記興味ロケーションとの移動距離を算出してなる複数ロケーションナビゲーション方法の構成採用にある。

【0018】本発明方法の第7の特徴は、上記本発明方法の第5又は第6の特徴における前記移動距離の算出が、利用者と前記興味ロケーションとの間の移動距離が複数ある場合に、当該複数の移動距離のうち最短のものを移動距離として選択してなる複数ロケーションナビゲーション方法の構成採用にある。

【0019】本発明方法の第8の特徴は、上記本発明方法の第1、第2、第3、第4、第5、第6又は第7の特徴における前記更新指令の判断が、前記興味把握情報を用いて興味の度合いの変化の把握をし、興味の度合いの変化があるかの判断をし、当該興味の度合いの変化がある場合には、更新指令を行い、当該興味の度合いの変化がない場合には、前記行動把握情報を用いて行動の変化

の把握をし、行動の変化があるかの判断をし、当該行動の変化がある場合には、更新指令を行い、当該行動の変化がない場合には、更新期限が経過したかの判断をし、当該更新期限が経過している場合には、更新指令を行い、当該更新期限が経過していない場合には、更新指令を行わなくてはなる複数ロケーションナビゲーション方法の構成採用にある。

【0020】本発明方法の第9の特徴は、上記本発明方法の第1、第2、第3、第4、第5、第6、第7又は第8の特徴における前記興味の把握が、利用者が興味のあるロケーションを直接選択することと、利用者が興味のある分野を選択し、当該分野のロケーションを自動選択することと、少なくとも1つのキーワードを用いて、ロケーションの内容及び利用者の興味を当該キーワードにより数値化して、当該数値化したロケーションの内容及び利用者の興味から興味の度合いを算出するキーワードマッチングにより行うことと、のうちの少なくとも1つにより行ってなる複数ロケーションナビゲーション方法の構成採用にある。

【0021】本発明装置の第1の特徴は、1つ以上のエリアがあり、当該各エリアにはロケーションを有し、全体として複数のロケーションがある場合に、利用者の興味及び行動変化に基づきその都度選択されたロケーションをナビゲートする装置であって、利用者の興味を把握して興味把握情報を作成する興味把握部と、利用者の存在するエリア、位置、訪問したロケーションの情報を有する利用者行動情報から利用者の行動を把握して行動把握情報を作成する行動把握部と、前記興味把握部及び前記行動把握部に接続して前記興味把握情報と、前記行動把握情報と、ロケーションの存在するエリア、位置、訪問可能時間帯の情報を有するロケーション付帯情報とからロケーションのナビゲーションの優先順位を作成する優先順位作成部と、当該優先順位作成部に接続して利用者に優先順位作成部からの優先順位に従ってロケーションのナビゲーションを提示する提示部と、前記興味把握部、前記行動把握部及び前記優先順位作成部に接続して優先順位の更新指令を行う更新指令部とを有してなる複数ロケーションナビゲーション装置の構成採用にある。

【0022】本発明装置の第2の特徴は、上記本発明装置の第1の特徴における前記優先順位作成部が、優先順位の作成に当たり、前記ロケーション付帯情報中のロケーションの訪問可能時間帯を用いて、現在時刻が訪問可能時期か、もうすぐ訪問ができなくなってしまう最終訪問時期か、訪問不可能時期であるかを判断する訪問可否判定部を有してなる複数ロケーションナビゲーション装置の構成採用にある。

【0023】本発明装置の第3の特徴は、上記本発明装置の第1又は第2の特徴における前記優先順位作成部が、優先順位の作成に当たり、前記行動把握情報中の利用者の存在するエリア、位置の情報及び前記ロケーショ

ン付帯情報中のロケーションの存在するエリア、位置の情報をを用いて、利用者と当該ロケーションとの各移動距離を算出する移動距離算出部を有してなる複数ロケーションナビゲーション装置の構成採用にある。

【0024】本発明装置の第4の特徴は、上記本発明装置の第3の特徴における前記各エリアが、利用者が入退場を行う、少なくとも1つのエリア入退場箇所を有し、前記移動距離算出部が、前記エリア間の前記エリア入退場箇所の距離であるエリア間距離と、利用者と利用者の存在する前記エリア入退場箇所との距離である利用者エリア入退場箇所間距離と、ロケーションと当該ロケーションの存在する前記エリア入退場箇所との距離であるロケーションエリア入退場箇所間距離とを算出して、前記エリア間距離、前記利用者エリア入退場箇所間距離及び当該ロケーションエリア入退場箇所間距離とを加算して、利用者と前記ロケーションとの移動距離を算出する手段と、当該利用者とロケーションとの移動距離が複数ある場合に、最短の移動距離を選択する手段とを有してなる複数ロケーションナビゲーション装置の構成採用にある。

【0025】本発明装置の第5の特徴は、上記本発明装置の第1、第2、第3又は第4の特徴における前記優先順位作成部が、優先順位の作成に当たり、前記行動把握情報中の訪問したロケーションの情報をを用いて、既に訪問した当該ロケーションを優先順位から除外する既訪問ロケーション除外部を有してなる複数ロケーションナビゲーション装置の構成採用にある。

【0026】本発明装置の第6の特徴は、上記本発明装置の第1、第2、第3、第4又は第5の特徴における前記更新指令部が、前記行動把握部に接続して前記行動把握情報から行動変化を把握する行動変化把握部と、前記興味把握部に接続して前記興味把握情報から興味変化を把握する興味変化把握部と、予め設定した更新期限の経過を把握する更新期限経過把握部とを有してなる複数ロケーションナビゲーション装置の構成採用にある。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して、本発明の一実施形態である装置例、及び当該装置例に対応する方法例を順に説明する。

【0028】（装置例）本装置例を図1及び図2を参照して説明する。図1は、本装置例である複数ロケーションナビゲーション装置のブロック構成図であり、図2は、エリアとロケーションの関係を示す説明図である。

【0029】本装置例の複数ロケーションナビゲーション装置αは、利用者の興味を把握して興味把握情報を作成する興味把握部1と、利用者の存在するエリア、位置、訪問したロケーションの情報を有する利用者行動情報Aから利用者の行動を把握して行動把握情報を作成する行動把握部2と、興味把握部1及び行動把握部2に接続して興味把握情報と、行動把握情報と、ロケーション

の存在するエリア、位置、訪問可能時間帯の情報を有するロケーション付帯情報Bとからロケーションのナビゲーションの優先順位を作成する優先順位作成部3と、優先順位作成部3に接続して利用者に優先順位作成部3からの優先順位に従ってロケーションのナビゲーションを提示する提示部4と、興味把握部1、行動把握部2及び優先順位作成部3に接続して優先順位の更新指令を行う更新指令部5とを有する。

【0030】優先順位作成部3は、それぞれ優先順位の作成に当たり、時間による訪問の可否を判定する訪問可否判定部6と、利用者とロケーションとの距離を算出する移動距離算出部7と、既に訪問したロケーションを優先順位から除外する既訪問ロケーション除外部8とを有する。

【0031】更新指令部5は、行動把握部2に接続して行動把握情報から行動変化を把握する行動変化把握部9と、興味把握部1に接続して興味把握情報から興味変化を把握する興味変化把握部10と、予め設定した更新期限の経過を把握する更新期限経過把握部11とを有する。

【0032】なお、図2を参照して、複数ロケーションナビゲーション装置Aを使用するエリア、ロケーション、エリア入退場箇所の構成について説明する。エリアC1～Cm（mは1以上の整数）があり、エリアC1にはロケーションD1-1～D1-n（nは1以上の整数）とエリア入退場箇所E1-1～E1-p（pは1以上の整数）とを有する。

【0033】エリアC2～CmのロケーションD2-1～D2-n、…、Dm-1～Dm-n、エリア入退場箇所E2-1～E2-p、…、Em-1～Em-pについても同様であるが、各エリアそれぞれのロケーション、エリア入退場箇所の数はそれぞれ独立している。少なくとも1つのエリアの各エリアにそれぞれロケーションを有し、全体で複数のロケーションを有する構成である。

【0034】（方法例）次に、上記装置例に適用した方法例を同じく図1及び図2と、他に図3、図4、図5、図6、図7及び図8とを参照して説明する。

【0035】図3は、本方法例の手順を示した流れ図であり、図4は、本方法例における優先順位作成の手順を示した流れ図であり、図5は、本方法例における訪問可能時間帯の時間軸上の説明図であり、（a）は、これ以降も開始終了の組合せがある場合の説明図であり、

（b）は、これ以降も開始終了の組合せがない場合の説明図であり、図6は、本方法例における訪問可否判断の手順を示した流れ図であり、図7は、本方法例における移動距離算出の手順を示した流れ図であり、図8は、本方法例における更新指令判断の手順を示した流れ図である。

【0036】本方法例は、少なくとも1つのエリアC1～Cmの複数のロケーションD1-1～Dm-nから利

用者の行動及び興味に応じて優先順位をつけ、優先順位の更新可能に、ロケーションD1-1~Dm-nを提示する方法であり、以下説明する。

【0037】最初に、図3を参照して、全体的に説明する。まず、興味把握部2において、利用者の興味を把握して興味把握情報を作成し(ST1a)、行動把握部1において、利用者行動情報Aから利用者の行動を把握して行動把握情報を作成し(ST2a)、優先順位作成部3において、利用者把握情報と行動把握情報とロケーション付帯情報Bから優先順位を作成する(ST3a)。

【0038】そして、提示部4において、優先順位に基づきロケーションD1-1~Dm-nのナビゲーションを利用者に提示する(ST4a)。更新指令部5において、行動把握部2の行動把握情報からの行動変化と、興味把握部1の興味把握情報からの興味変化と、更新期限の経過とから、優先順位の更新指令を行うかどうかの判断を開始し(ST5a)、更新指令の判断をして(ST6a)、更新指令を行う場合にはST3aに戻ることで優先順位の更新をして、更新指令を行わない場合はST5aに戻り、更新指令があるまで繰り返す。

【0039】ST4aの提示部4の提示において、ナビ

モバイル	Internet	CG	サーバ	Windows	MAC	Html
------	----------	----	-----	---------	-----	------

ゲーションD1-1に適合したキーワードを選択した例を示す。選択したキーワードを1、そうでないものを0とし、ロケーションD1-1の内容を表すベクトルをベクトルv1=(1110000)と設定する。

【0043】また、ロケーションD1-2の内容を表すベクトルを、ベクトルv2=(0300101)と設定する。この例では、ロケーションの内容を表すキーワードを重要度に応じて数字を大きくする。このように各ロケーションD1-1、D1-2に対してロケーションの内容を表すベクトルが設定されている。

【0044】次に、第1の利用者が興味にあったキーワードを選択した例を示す。興味にあったキーワードを1、そうでないものを0として選択し、第1の利用者が興味にあったキーワードを選択したベクトルを、ベクトルu1=(1100100)と設定する。第2の利用者が興味にあったキーワードを選択したベクトルを、ベクトルu2=(0210002)と設定する。この例では、興味の内容が大きいほど数字を大きくする。このように利用者はキーワードを選択することで、利用者の興味を表すベクトルができる。

【0045】ここで、興味の度合いをベクトルのコサイン値で表すと、第1の利用者のロケーションD1-1に対する興味の度合いは、 $u1 \cdot v1 / |u1| \cdot |v1| = 0.67$ であり、第1の利用者のロケーションD1-2に対する興味の度合いは、 $u1 \cdot v2 / |u1| \cdot |v2| = 0.70$ であり、第2の利用者のロケーションD1-1に対する興味の度合いは、 $u2 \cdot v1 / |u2|$

に対する興味の度合いの最も高いものをひとつだけ提示する場合と、優先順位の上位Nu個を提示して、その中から利用者が訪問する箇所を判断する場合とがある。

【0040】ここで、ST1aの興味把握について、例を挙げて説明する。興味把握部1では、例えばロケーションD1-1~Dm-nを順に並べて、利用者がその中から興味のあるロケーションD1-1~Dm-nを一つづつ選択する方法がある。また別の例では、ロケーションD1-1~Dm-nが分野別に分類されており、利用者がその分野を選択することによって、その分野に属するロケーションD1-1~Dm-nは全て興味があるとできる。

【0041】また別の例では、複数のキーワードが設定されており、その中からロケーションD1-1~Dm-n内容に適合したキーワードが複数選択されている状況で、利用者が興味のあるキーワードを複数選択することで、キーワードマッチングによりロケーションD1-1~Dm-nの興味に順位をつけることができる。

【0042】キーワードを用いる場合を説明する。例えば、キーワードが以下のようにになっているものとする。

【表1】

|v1|=0.58であり、第2の利用者のロケーションD1-2に対する興味の度合いは、 $u2 \cdot v2 / |u2| \cdot |v2| = 0.80$ である。

【0046】このように、0から1の間でそれぞれのロケーションD1-1~Dm-nに対する利用者の興味の度合いが分かる。この数値の大きいものほど利用者の興味に適合しているとする。下限値以上のものを利用者にとって興味があるとすることで、利用者の興味を抽出することができる。また、興味の度合いの上位Nk個を興味があるとすることもできる。また、下限値以上のもので、最大Nk個を興味があるとすることもできる。

【0047】次に、ST2aの行動把握について、例を挙げて説明する。行動把握部2では、利用者の存在エリアC1~Cm、位置、訪問のロケーションD1-1~Dm-nを行動把握情報として把握する。

【0048】例えば、行動把握部2にIrDA(赤外線通信の規格)を用いた場合、ロケーションD1-1~D1-nや、エリア入退場箇所E1-1~E1-pや、その他のロケーションD2-1~Dm-n、エリア入退場箇所E2-1~Em-pや、その他の、エリアC1~Cmの任意の場所にIrDAデバイスを設置し、ノートパソコン等の携帯端末に付属しているIrDAを設置してあるIrDAデバイスに近づけることによってIrDAデバイス固有の情報を得ることによって、利用者がどの位置にいるかが分かる。

【0049】IrDAデバイスに対応するエリアC1~Cmを設定しておくことで、どこのエリアC1~Cmに

いるかが分かり、IrDAに対応するロケーションD1-1~Dm-nやエリア入退場箇所E1-1~Em-pを設定しておくことで利用者のロケーションD1-1~Dm-nやエリア入退場箇所E1-1~Em-pがわかる。IrDAを用いる場合に限られるものではなく、ICカードや磁気カードを用いることもでき、更にPHSによる位置把握装置やGPSによる位置把握装置等を組合せることもできる。

【0050】利用者の行動を把握するために、IrDAを用いる場合の一例を説明する。IrDAデバイスには

IrDAデバイス名	MACアドレス	位置	エリア	訪問箇所
IrDA-1	00:00:00:00:00:01	125,230	C1	ロケーションD1-1
IrDA-2	00:00:00:00:00:02	153,302	C1	ロケーションD1-2
IrDA-3	00:00:00:00:00:03	233,37	C2	エリア入退場箇所E2-1
IrDA-4	00:00:00:00:00:04	374,135	C2	
IrDA-5	00:00:00:00:00:05	129,345	C3	ロケーションD3-1
IrDA-6	00:00:00:00:00:06	18,230	C3	エリア入退場箇所E3-1

【0052】このように、位置は、それぞれのエリアC1~Cmで独立した2次元座標で表す。これは、エリアC1~Cm全体で統一した座標を示す場合もある。IrDA-4は、対応箇所がないが、これは設置箇所がロケーションD1-1~Dm-nやエリア入退場箇所E1-1~Em-pではなく、位置とエリアC1~Cmを把握するためだけのものである。このようにIrDAデバイスによって、位置、エリアC1~Cm、訪問箇所を把握することによって、この履歴を時系列で保存して行動把握情報とし、訪問履歴が分かる。

【0053】次に、図4を参照して、ST3aの優先順位作成について、例を挙げて説明する。まず、利用者の興味把握情報は、キーワードマッチングによって把握されたものを用いる。このとき、キーワードマッチングによる値を興味の度合いとする。

【0054】まず、優先順位作成部3において、興味把握情報を用いて、利用者の興味があると把握されたロケーションD1-1~Dm-nである興味ロケーションD1-1~Dm-nを1つ選択する(ST1b)。そして既訪問ロケーション除外部8において、当該選択した興味ロケーションD1-1~Dm-nを利用者が既に訪問しているかを判断し(ST2b)、訪問している場合には当該興味ロケーションD1-1~Dm-nを優先順位から除外する(ST3b)。

【0055】ST2bで興味ロケーションD1-1~Dm-nを訪問していない場合には、訪問可否判定部6において、ロケーション付帯情報B中の訪問可能時間帯に基づいて当該興味ロケーションD1-1~Dm-nが訪問可能であるかの判断を開始し(ST4b)、訪問が不可能かの判断をし(ST5b)、ST5bで訪問が不可能な場合には優先順位から除外する(ST6b)。ここで訪問可能時間帯とは、興味ロケーションD1-1~Dm-

それぞれ固有のMAC(メディアアクセスコントロール)アドレスがあり、IrDA通信によりそのMACアドレスを取得する。当該MACアドレスに対応した位置、エリアC1~Cm、ロケーションD1-1~Dm-n等を予め設定しておくことによって、利用者の行動が分かる。

【0051】IrDAデバイスと位置、エリアC1~Cm、ロケーションD1-1~Dm-nの関係の一例を下記の表に表す。

【表2】

-nの訪問可能時間帯であり、訪問の可否は、利用者側の、訪問可能時期と、それ以降はもう訪問できなくなる最終訪問時期と、それ以外の訪問不可能時期とを用いて行う。

【0056】ST5bで訪問が不可能でない場合には、興味の度合いが一定値(Nqとする)以上であるかを判断する(ST7b)。ST7bで興味の度合いが一定値Nq以上である場合には、当該興味ロケーションD1-1~Dm-nを第1の分類に分類する(ST8b)。

【0057】ST7bで興味の度合いが一定値Nq以上でない場合には、当該興味ロケーションD1-1~Dm-nが最終訪問時期かの判断をし(ST9b)、ST9bで最終訪問時期である場合には、当該興味ロケーションD1-1~Dm-nを第2の分類に分類する(ST10b)。

【0058】ST9bで最終訪問時期でない場合には、移動距離算出部7において利用者と当該興味ロケーションD1-1~Dm-nとの移動距離を算出する(ST11b)。そして、当該興味ロケーションD1-1~Dm-nが利用者と同一のエリアC1~Cmかを判断し(ST12b)、ST12bで同一エリアC1~Cmでない場合には、当該興味ロケーションD1-1~Dm-nを第5の分類に分類する(ST13b)。

【0059】ST12bで同一エリアC1~Cmである場合には、当該興味ロケーションD1-1~Dm-nへの移動距離が一定値(Dnとする)以内であるかを判断し(ST14b)、ST14bで移動距離が一定値Dn以内でない場合には、当該興味ロケーションD1-1~Dm-nを第4の分類に分類し(ST15b)、ST14bで移動距離が一定値Dn以内の場合には、当該興味ロケーションD1-1~Dm-nを第3の分類に分類する(ST16b)。

【0060】ST3b、ST6b、ST8b、ST10b、ST13b、ST15b、ST16bの次に、全ての興味ロケーションD1-1～Dm-nを選択したかを判断し(ST17b)、ST17bで全ての興味ロケーションD1-1～Dm-nを選択していない場合には、ST1bに戻りST1bで、まだ選択していない興味ロケーションD1-1～Dm-nを選択する。

【0061】ST17bで全ての興味ロケーションD1-1～Dm-nを選択した場合には、第1の分類中の各興味ロケーションD1-1～Dm-nを興味の度合い順にソートして優先順位をつける(ST18b)。このことによって、利用者の興味が非常に高いロケーションD1-1～Dm-nは、利用者からの距離に関わらず優先順位が最も高くなる。

【0062】ST18bの次に、第2の分類中の各興味ロケーションD1-1～Dm-nを興味の度合い順にソートして前記優先順位に加える(ST19b)。このことによって、その時刻以降には訪れることのないロケーションD1-1～Dm-nは、利用者からの距離に関わらず優先順位を2番目に高くできる。

【0063】ST19bの次に、第3の分類中の各興味ロケーションD1-1～Dm-nを興味の度合い順にソートして前記優先順位を加える(ST20b)。このことによって、利用者と同一エリアで利用者から一定距離内のロケーションD1-1～Dm-nの優先順位を3番目に高くできる。

【0064】ST20bの次に、第4の分類中の各興味ロケーションD1-1～Dm-nを移動距離の短い順にソートして前記優先順位に加える(ST21b)。このことによって、利用者からは遠いが、エリアC1～Cmが同一のロケーションD1-1～Dm-nの優先順位を4番目に高くできる。

【0065】ST21bの次に、第5の分類中の各興味ロケーションD1-1～Dm-nを移動距離の短い順にソートして前記優先順位に加える(ST22b)。このことによって、利用者と別のエリアC1～CmのロケーションD1-1～Dm-nの優先順位を最も低くできる。

【0066】次に、ST4bにおける時間による訪問可否の判断について説明する。訪問可能時間帯の一例を下記の表に示す。ここでは訪問可能時間帯は、開始と終了の組合せが1つの場合である。

【表3】

開始	終了
10:00	17:00

【0067】また、訪問可能時間帯の別の一例を下記の表に示す。ここでは訪問可能時間帯は、開始と終了の組合せが複数の場合である。

【表4】

開始	終了	開始	終了	開始	終了
10:00	11:00	13:00	14:00	15:00	16:00

【0068】引き続き、図5を参照して、時間軸上の訪問可否判断の説明を行う。表4の訪問可能時間帯における、一組の開始、終了の組合せに対して、訪問可否判断が時間軸上でどうなされるかを表す一例を示す。

【0069】図5(a)を参照して、一つの開始、終了の組合せに対してそれ以降も開始、終了の組合せがある場合、ここでは開始15:00、終了16:00以外の組合せの場合を説明する。開始よりTs前から、終了よりTr前までの間を訪問可能時期とし、それ以外は訪問不可能時期とする。このことによってナビゲーションについて、利用者への提示から、利用者が移動して実際にロケーションD1-1～Dm-nを訪れるまでの時間を考慮する。

【0070】図5(b)を参照して、一つの開始、終了の組合せに対してそれ以降も開始、終了の組合せがない場合、ここでは開始15:00、終了16:00の組合せの場合を説明する。開始よりTs前から、終了よりTr前までの間を訪問可能時期とし、終了よりTe前から、Tr前までの間を最終訪問時期とし、それ以外は訪問不可能時期とする。このことによってロケーションD1-1～Dm-nにおける最後の開始、終了の組合せが終了しそうであることをナビゲーション優先順位作成の際に利用することができる。ここで、Te>Trである。

【0071】引き続き、図6を参照して、ST4bの訪問可否判定部6における訪問可否判断の動作手順の一例を説明する。訪問可能時間帯の開始、終了の組合せに対して、訪問可能時期、最終訪問時期、訪問不可能時期の3つの時期における判断を行う動作手順を示す。

【0072】訪問可否判定部6において、まず、現在時刻を取得し(ST1c)、取得した現在時刻以降に訪問可能時間帯があるかの判断をし(ST2c)、ST2cで現在時刻以降に訪問可能時間帯がない場合は、現在時刻は訪問不可能時期にあり訪問を不可能とする(ST3c)。

【0073】ST2cで現在時刻以降に訪問可能時間帯がある場合は、開始、終了の間に現在時刻がある場合にはその開始、終了の組合せを、そうでない場合には現在時刻以降最も早く開始する開始、終了の組合せを選択する(ST4c)。

【0074】そして、現在時刻が選択した開始よりもTs以上前であるかの判断をし(ST5c)、ST5cで開始よりもTs以上前の場合には、現在時刻は訪問不可能時期にあり訪問を不可能とし(ST6c)、ST5cで開始よりもTs以上前でない場合には、現在時刻が選択した終了よりもTr以内であるかの判断をし(ST7c)、ST7cで終了よりもTr以内の場合には、現在時刻は訪問不可能時期にあり訪問を不可能とする(ST

8c)。

【0075】ST7cで終了よりもTr以内でない場合には、現在時刻以降に訪問可能時間帯の開始、終了の組合せがあるかの判断をし(ST9c)、ST9cで以降に開始、終了の組合せがある場合には、現在時刻は訪問可能時期にあり訪問を可能とする(ST10c)。

【0076】ST9cで以降に開始、終了の組合せがない場合には、現在時刻が、選択した終了よりTe以内であるかの判断をし(ST11c)、ST11cでTe以内でない場合には、現在時刻は訪問可能時期にあり訪問を可能とし(ST12c)、ST11cでTe以内である場合には、現在時刻は最終訪問時期にあり訪問を可能とする(ST13c)。

【0077】次に、ST11bにおける移動距離の算出について説明する。まず、ロケーションD1-1~Dm-nとエリアC1~Cm位置座標について説明する。興味ロケーションの一例として、エリアC1のロケーションD1-1、エリアC2のロケーションD2-1、エリアC3のロケーションD3-1を考えるものとし、下記の表に示す。

【0078】

【表5】

ロケーション名	位置	エリア
D1-1	(10, 20)	C1
D2-1	(100, 300)	C2
D3-1	(250, 70)	C3

【0079】このように、ロケーションD1-1~Dm-nの位置は、2次元座標で表しており、それぞれのエリアC1~Cmで独立した座標系を用いる。しかし、これに限るものではなく全てのエリアC1~Cmで統一した座標系で表してもよい。

【0080】ここで、各エリアC1~Cmのエリア入退場箇所E1-1~Em-pの一例として、エリアC1の

移動元 エリア	移動先 エリア	移動元エリア 入退場箇所名	移動先エリア 入退場箇所名	移動 距離
C1	C2	E1-1	E2-1	53
C1	C2	E1-2	E2-1	66
C1	C3	E1-1	E3-1	74
C1	C3	E1-1	E3-2	42
C1	C3	E1-1	E3-3	35
C1	C3	E1-2	E3-2	55
C1	C3	E1-2	E3-3	47

【0085】このように、エリアC1~Cm間の距離は、予め各エリアC1~Cm間の移動元エリア入退場箇所E1-1~Em-pと移動先エリア入退場箇所E1-1~Em-pと移動距離の組合せを用意しておき、それを用いて移動距離を算出する。エリア入退場箇所E1-1~Em-p間は、必ずしも双方向に移動可能とは限らず、片方向のみの移動しかできない場合もある。

【0086】引き続き、図7を参照してST11bの移動距離算出部7における移動距離の算出手順について説

エリア入退場箇所E1-1、E1-2、エリアC2のロケーションエリア入退場箇所E2-1、エリアC3のエリア入退場箇所E3-1、E3-2、E3-3を考えるものとし、下記の表に示す。

【0081】

【表6】

エリア入退場箇所	位置	エリア
E1-1	(1, 10)	C1
E1-2	(40, 30)	C1
E2-1	(110, 200)	C2
E3-1	(300, 60)	C3
E3-2	(310, 60)	C3
E3-3	(300, 70)	C3

【0082】このように、エリア入退場箇所の位置は、2次元座標で表しており、それぞれのエリアで独立した座標系を用いる。しかし、これに限るものではなく全てのエリアで統一した座標系で表してもよい。

【0083】利用者と同一エリアC1~CmのロケーションD1-1~Dm-n間の移動距離は、利用者の位置を表す2次元座標と、ロケーションD1-1~Dm-nの位置を表す2次元座標との距離となる。また、利用者と同一エリアC1~Cmのエリア入退場箇所E1-1~Em-p間の移動距離は、利用者の位置を表す2次元座標と、エリア入退場箇所E1-1~Em-pの位置を表す2次元座標との距離となる。また、ロケーションD1-1~Dm-nと同一エリアC1~Cmのエリア入退場箇所E1-1~Em-p間の移動距離は、ロケーションD1-1~Dm-nの位置を表す2次元座標と、エリア入退場箇所E1-1~Em-pの位置を表す2次元座標との距離となる。

【0084】エリアC1~Cm間の移動距離の一例を、下記の表に示す。

【表7】

明する。まず、利用者と興味ロケーションD1-1~Dm-nのエリアC1~Cmの比較を開始し(ST1d)、利用者のエリアC1~Cmと興味ロケーションD1-1~Dm-nのエリアC1~Cmが一致するかの判断をし(ST2d)、ST2dで両者が一致する場合には利用者の位置と興味ロケーションD1-1~Dm-nの位置間の距離を移動距離として算出する(ST3d)。

【0087】ST2dで両者が一致しない場合には、利

用者の位置するエリアC1~Cmのエリア入退場箇所E1-1~Em-pと、興味ロケーションD1-1~Dm-nの位置するエリア入退場箇所E1-1~Em-pとの組合せのうちの1つを選択し(ST4d)、利用者、興味ロケーションD1-1~Dm-nの位置するエリアC1~Cm間の距離(エリア間距離)を算出し(ST5d)、利用者と、利用者のエリアC1~Cmのエリア入退場箇所E1-1~Em-pとの間の距離(利用者エリア入退場箇所間距離)を算出し(ST6d)、興味ロケーションD1-1~Dm-nと、興味ロケーションD1-1~Dm-nのエリアC1~Cmのエリア入退場箇所E1-1~Em-pとの間の距離(ロケーションエリア入退場箇所間距離)を算出する(ST7d)。

【0088】ST5dのエリア間距離とST6dの利用者エリア入退場箇所間距離とST7dのロケーションエリア入退場箇所間距離とを足すことにより移動距離を算出し(ST8d)、ST4dの利用者の位置するエリアC1~Cmのエリア入退場箇所E1-1~Em-pと、興味ロケーションD1-1~Dm-nの位置するエリア入退場箇所E1-1~Em-pとの組合せのうち、他の組合せがあるかの判断をし(ST9d)、ST9dで他に組合せがある場合には、ST4dに戻り、他のエリア入退場箇所E1-1~Em-pの組合せを選択する。

【0089】ST9dで他に組合せがない場合には、ST8dで算出した移動距離のうち最短のものを選択して移動距離とする(ST10d)。

【0090】次に、図8を参照して、ST5aにおける更新指令部5の更新判断の動作手順について説明する。まず、興味変化把握部10において、興味把握部1からの興味把握情報を用いて興味の度合いの変化の把握をし(ST1e)、興味の度合いの変化があるかの判断をし(ST2e)、ST2eで興味の度合いの変化がある場合には、更新指令部5から更新指令を優先順位作成部3へ送信する(ST3e)。

【0091】ST2eで興味の度合いの変化がない場合には、行動変化把握部9において、行動把握部2からの行動把握情報を用いて行動の変化の把握をし(ST4e)、行動の変化があるかの判断をし(ST5e)、ST5eで行動の変化がある場合には、更新指令部5から更新指令を優先順位作成部3へ送信する(ST3e)。

【0092】ST5eで行動の変化がない場合には、更新期限経過把握部11において、更新期限が経過したかの判断を開始し(ST6e)、更新期限を経過しているかを判断して(ST7e)、ST7eで更新期限が経過している場合には、更新指令部5から更新指令を優先順位作成部3へ送信し(ST3e)、ST7eで更新期限が経過していない場合には、更新指令部5から更新指令を優先順位作成部3へ送信しない(ST8e)。

【0093】ST3eの後には、優先順位作成部3において更新指令に基づく優先順位を作成して、優先順位の

更新を行うことになる。

【0094】ST1eの興味変化把握において、興味把握をキーワードを用いて行う場合の一例を示す。利用者がキーワードを変更した場合に利用者の興味変化があったとする。この場合キーワードマッチングを再び行う。

【0095】別の例では、ロケーションD1-1~Dm-nが順にキーワードマッチングによって興味があるとしたかそうでないかが判別できるように表示がしてあり、ロケーションD1-1~Dm-n個別に興味があるかないかを利用者が選択することによって、興味変化把握とする。

【0096】その場合は、キーワードマッチングを行わずに、ロケーションD1-1~Dm-n個別に興味の度合いが変更される。キーワードマッチングで興味がないとされたものを興味があると変化させると、興味の度合いが一定値に設定され、興味があるとされたものを興味がないと変化させると、興味度合いが0に設定される。

【0097】ST4eの行動変化把握においては、利用者の行動が変化した時全てを変化ありとするだけではなく、変化を把握する行動を限定することもある。その一例として、利用者のエリアC1~Cmが変化したことと、利用者がロケーションD1-1~Dm-nを訪問したことを利用者の行動の変化とする。また別の例として、利用者のエリアC1~Cmが変化したことと、利用者がロケーションD1-1~Dm-nを訪問したことと、利用者の位置が一定距離以上変化したことを利用者の行動の変化とする。

【0098】以上、本発明の実施の形態につき説明したが、本発明は、必ずしも上述した手段及び手法にのみ限定されるものではなく、本発明にいう目的を達成し、本発明にいう効果を有する範囲内において、適宜に変更実施することが可能なものである。

【0099】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、少なくとも1つのエリアがあり当該エリアに複数のロケーションが存在している状況において、当該ロケーションの中から、利用者の興味に応じたロケーションを抽出して、利用者の興味があるとされたロケーションの中から、利用者の、現在位置、存在エリア及び既に訪問したロケーションと、ロケーションの、位置、存在エリア及び訪問可能時間帯とに応じて、利用者にロケーションをナビゲートすることができる。

【0100】また、利用者の興味の変化や、利用者の行動の変化や、時間の経過に応じて、適切なナビゲートをすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態である本装置例を示す複数ロケーションナビゲーション装置のブロック構成図である。

【図2】エリアとロケーションの関係を示す説明図であ

る。

【図3】本発明の一実施形態である本方法例を示す複数ロケーションナビゲーション方法の手順を示した流れ図である。

【図4】同上における、優先順位作成の手順を示した流れ図である。

【図5】同上における、訪問可能時間帯の時間軸上の説明図であり、(a)は、これ以降も開始終了の組合せがある場合の説明図であり、(b)は、これ以降も開始終了の組合せがない場合の説明図である。

【図6】同上における訪問可否判断の手順を示した流れ図である。

【図7】図4における移動距離算出の手順を示した流れ図である。

【図8】図4における更新指令判断の手順を示した流れ図である。

【符号の説明】

α …複数ロケーションナビゲーション装置

1…興味把握部

2…行動把握部

3…優先順位作成部

4…提示部

5…更新指令部

6…訪問可否判定部

7…移動距離算出部

8…既訪問ロケーション除外部

9…行動変化把握部

10…興味変化把握部

11…更新期限経過把握部

A…利用者行動情報

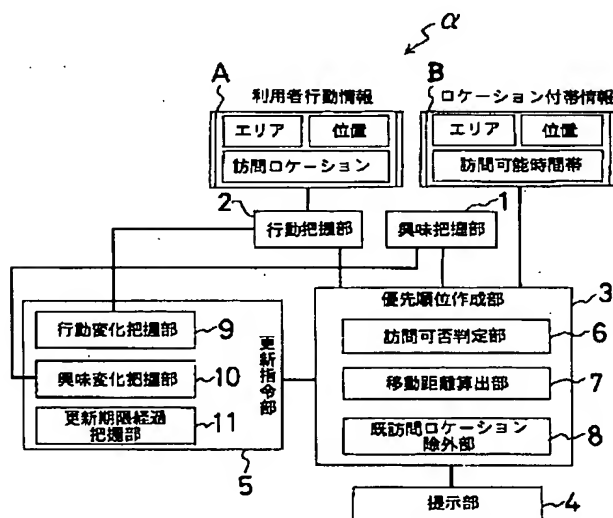
B…ロケーション付帯情報

C1～Cm…エリア

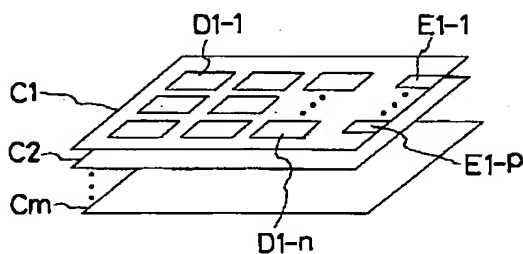
D1-1～Dm-n…ロケーション

E1-1～Em-p…エリア入退場箇所

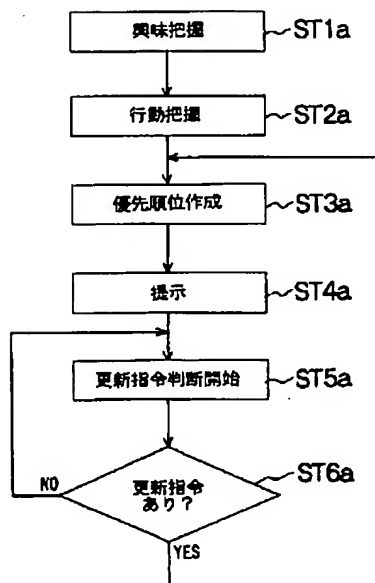
【図1】



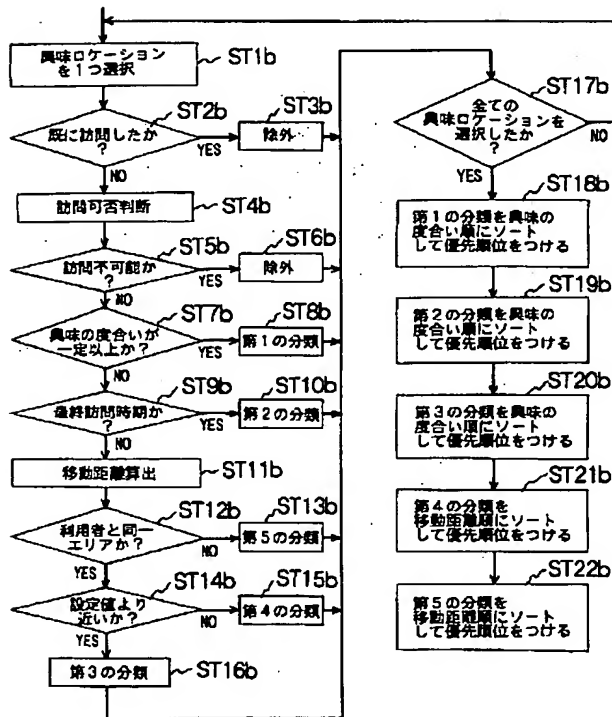
【図2】



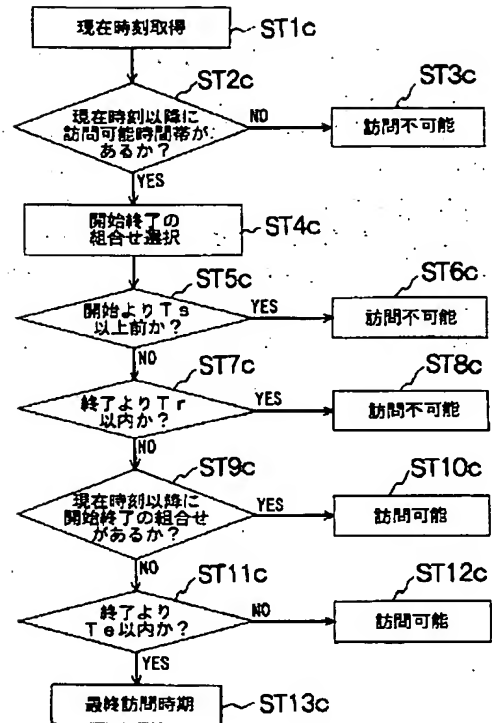
【図3】



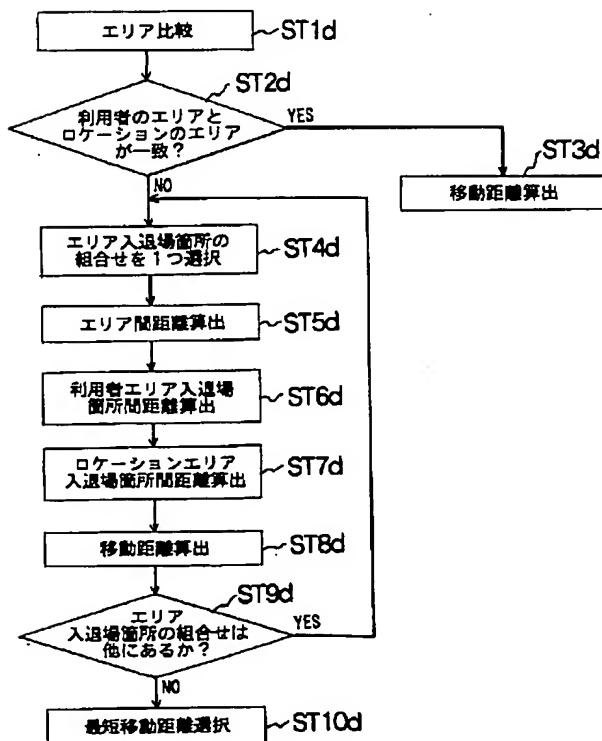
【図 4】



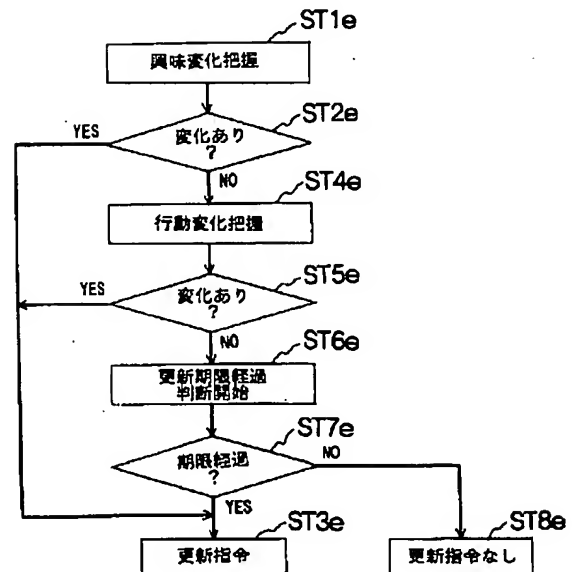
【図 6】



【図 7】

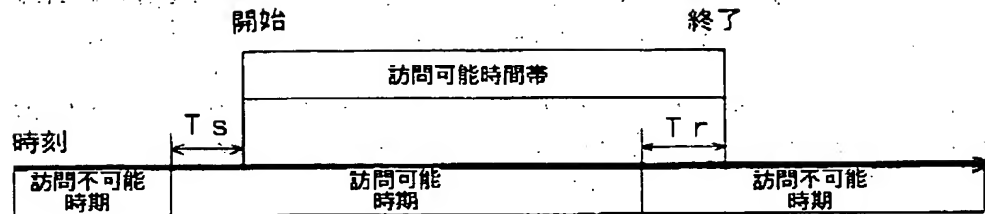


【図 8】

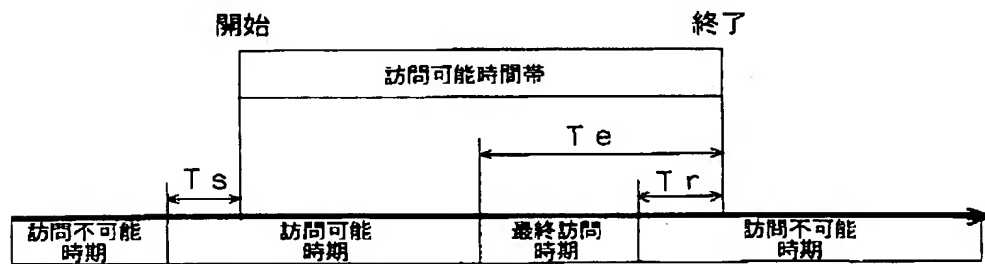


【図 5】

(a)



(b)



$$T_e > T_r$$

フロントページの続き

(72) 発明者 渡部 智樹
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 岸田 克己
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

Fターム(参考) 2C032 HC08
2F029 AA02 AB07 AC02 AC06
5H180 AA01 BB05 BB12 BB15 FF05
FF27
9A001 JJ71